

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА СУИЦИДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

С. В. Давидовский

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время долгосрочные факторы риска суицида (психические расстройства, социальные факторы, попытка суицида) достаточно хорошо изучены и охарактеризованы, однако они являются плохими краткосрочными предикторами суицида.

Цель исследования. На основе анализа социально-психологических, гормонально-биохимических и молекулярно-генетических данных разработать концепцию краткосрочных и долгосрочных факторов риска

Материал и методы. В рамках настоящего исследования проанализированы социально-психологические (семейный статус, уровень образования, занятость условия проживания, индивидуальные и характерологические особенности с использованием личностного опросника Г. Айзенка (Г. Айзенк, 1963; адаптация А. Г. Шмелев и В. И. Похилько, 1985) и тест-опросника Г. Шмишека – К. Леонгарда (Г. Шмишек, 1970, в модификации Ю. Кортневой,

2004), гормонально-биохимические (холестерин, триглицериды, липопротеины высокой и низкой плотности, кортизол, адренокортикотропный гормон, кортикотропный гормон, нейротрофический белок БDNФ, белок SAT1, а также биогенные амины серотонин и норадреналин) данные, а также частота встречаемости генотипов и аллелей 9 генов (SKA2rs7208505 (C/T); HTR1Ars6295 (G/C); BDNFr6265 (G/A); COMTrs4680 (G/A); 5HTT(SLC6A4)rs25531 (T/C); 5HTR2Ars6313 (G/A); TPH2rs4570625 (G/T); TPH1rs1800532 (G/T); 5HTT(SLC6A4)rs4795541 (A/G) в той или иной степени ассоциированных с риском совершения суицида.

Исследование проводилось на протяжении 2016–2022 гг. в рамках трех тем научно-исследовательской работы. На первом этапе на основании мониторинга суицидальных попыток и суицидов в г. Минске за 10-летний период (с 2005 по 2014 гг.) были установлены демографические и поведенческие особенности (преобладающие способы нанесения себе самоповреждения) лиц, склонных к самоповреждению и суицидальному поведению, что позволило сформировать две группы респондентов: группа лиц, совершивших самоповреждения различными способами (ГЛС-СРС), в количестве 100 человек и группа лиц, использовавших высоколетальные способы самоповреждения (ГЛИВСС), в количестве 72 человека.

В группу сравнения (ГС) вошли лица, у которых было диагностировано расстройство адаптации (F43.2), но при этом суицидальных попыток и действий они не совершали (80 человек). Данная группа по своим демографическим характеристикам соответствовала ГЛИВСС.

Это позволило выявить группу с выраженной мотивацией к совершению суицида (8 баллов и более), которую в дальнейшем сравнивали с группой лиц призывного возраста в возрасте 18–27 лет, у которых при прохождении психиатрической экспертизы расстройств психической деятельности не выявлено, суицидальные попытки в анамнезе отсутствовали. В данную группу вошли 115 человек. Всего в исследовании приняли участие 367 человек.

На первоначальном этапе гипотеза о наличии статистической взаимосвязи при анализе номинальных и порядковых переменных проверяли по критерию χ^2 при стандартном уровне значимости $p \leq 0,05$. В случае бинарного значения исследуемого фактора в качестве меры эффекта рассчитывали отношение шансов и его интервальную оценку (доверительный интервал). При анализе квазиколичественных переменных гипотеза о наличии статистической связи между тремя исследуемыми группами проверяли по непараметрическому критерию Краскела–Уоллиса. Полученные данные были обработаны с использованием методов машинного обучения, использовали метод опорных векторов (SVC), метод случайного леса (RandomForest), метод ближайших соседей (KNeighborsClassifier), перцепсионный анализ (LogisticRegression ROC) из библиотеки программирования Python.

Результаты. Проведенное исследование позволило разграничить краткосрочные и долгосрочные факторы риска суицида. Для краткосрочных факторов риска характерно наличие депрессии, воспитание не в полной семье, наличие таких черт характера, как «гипертимность» и «демонстративность», а также низких показателей серотонина и норадреналина в периферической крови, свидетельствующих о дезорганизации гипоталамической области. Для долгосрочных факторов риска — наличие частых наказаний в детстве, отсутствие высшего образования, флегматический тип темперамента, акцентуации по черте характера «демонстративность», а также полиморфизм гена 5НТТ. Полученные модели обладали хорошей прогностической ценностью (для кратковременных факторов — 0,91, для долговременных — 0,95).

Заключение. При оценке факторов риска суицида необходимо разграничивать краткосрочные и долгосрочные факторы риска. При учете кратковременных факторов следует учитывать социально-психологические и гормонально-биохимические факторы риска. При учете долговременных факторов — молекулярно-генетические и социально-психологические факторы, ассоциированные с риском суицида.